

PAT-NO: JP407073554A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07073554 A

TITLE: CASSETTE LOADING MECHANISM FOR RECORDING AND REPRODUCING
DEVICE

PUBN-DATE: March 17, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NISHIJIMA, TATSUMI

TAKEDA, HIDEKAZU

MASUDA, NORIAKI

MIZUTANI, HIKARI

MAEHARA, KATSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI LTD

N/A

HITACHI MAXELL LTD

N/A

APPL-NO: JP06136961

APPL-DATE: June 20, 1994

INT-CL (IPC): G11B015/665, G11B015/675

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a cassette from being abutted on members on a holder at the time of inserting a large-sized cassette in a device in which large-sized and small-sized cassette are inserted selectively into a cassette holder.

CONSTITUTION: A contact member 23 capable of being in contact with only the large-sized cassette 2 is provided in a holder 11 and members 7, 22 on the holder are retreated and moved in accordance with the contacting operation between the member 23 and the cassette 2. Moreover, members 7, 22 to be retreated and moved and the contact member 23 are integrated into one body to make the operation of a device sure and to make the cost of the device low. Thus, the reliability of the cassette and the device are improved.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-73554

(43)公開日 平成7年(1995)3月17日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 15/665		A 7525-5D		
15/675	1 0 1 A	8110-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-136961

(22)出願日 平成6年(1994)6月20日

(31)優先権主張番号 特願平5-164457

(32)優先日 平5(1993)7月2日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000005810

日立マクセル株式会社

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

(72)発明者 西嶋 立身

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 武田 秀和

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像メディア研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

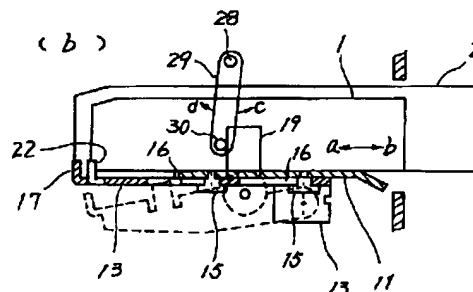
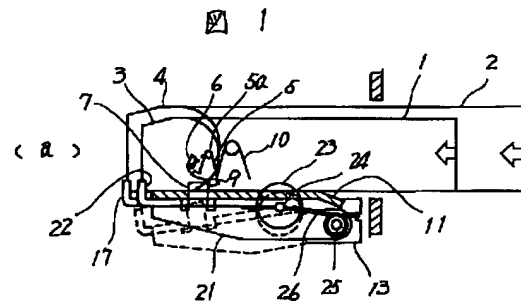
(54)【発明の名称】 記録再生装置のカセット装着機構

(57)【要約】

【目的】 大小カセットをカセットホルダに選択的に挿入する装置において、大カセット挿入時のホルダ上の部材との当接を防止する。

【構成】 ホルダ11に大カセット2とのみ接触可能な接触部材23を設けると共に、該部材23とカセット2との接触動作に応じてホルダ上の部材7、22を退避移動するようにした。また、退避移動する部材7、22と上記接触部材23とを一体化し、動作の確実化と低コスト化を図った。

【効果】 カセットおよび装置の信頼性が向上する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】第一のテープカセットと該第一のテープカセットよりケースサイズとケース厚みが大きい第二のテープカセットを選択的に挿入するためのカセットホルダと、

該カセットホルダに設けられて第一のテープカセットの前蓋ロック部材と当接して前蓋のロックを解除するための第一のリッドロック解除部材と、を備える記録再生装置のカセット装着機構において、

前記第二のテープカセットの挿入動作に応じて移動する接触部材を前記カセットホルダに設けると共に、該接触部材の移動により、前記第一のリッドロック解除部材を挿入姿勢にある第二のテープカセットと当接しない退避位置まで移動させる構成としたことを特徴とする記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項2】第一のテープカセットと該第一のテープカセットよりケースサイズとケース厚みが大きい第二のテープカセットを選択的に挿入するためのカセットホルダと、

該カセットホルダに設けられて第一のテープカセットの挿入位置を規制するための第一の挿入規制部材と、を備える記録再生装置のカセット装着機構において、

前記第二のテープカセットの挿入動作に応じて移動する接触部材を前記カセットホルダに設けると共に、該接触部材の移動により、前記第一の挿入規制部材を挿入姿勢にある第二のテープカセットと当接しない退避位置まで移動させる構成としたことを特徴とする記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項3】上記接触部材は、

前記第二のテープカセットとのみ接触可能な構成であると共に前記第一のリッドロック解除部材と連動する構成としたことを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項4】上記接触部材は、

前記第二のテープカセットとのみ接触可能な構成であると共に前記第一の挿入規制部材と連動する構成としたことを特徴とする請求項2に記載の記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項5】上記接触部材は、

前記第一のリッドロック解除部材または、および前記第一の挿入規制部材と一体な構成であることを特徴とする請求項1または2に記載の記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項6】上記接触部材は、回転ローラ構造であることを特徴とする請求項1または2に記載の記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項7】上記接触部材は、

前記カセットホルダに設けられて第一のテープカセットの左右側面を案内するための第一の案内規制部材と兼用した構成であることを特徴とする請求項1または2に記

2

載の記録再生装置のカセット装着機構。

【請求項8】第一のテープカセットと該第一のテープカセットよりケースサイズとケース厚みが大きい第二のテープカセットを選択的に挿入するためのカセットホルダを備えた記録再生装置のカセット装着機構であって、前記カセットホルダに、前記第一のテープカセットの上面または左右側面と接触して該第一のテープカセットの挿入姿勢を案内するための第二の案内規制部材と、該第二の案内規制部材を下方へ付勢する弾性手段と、を設けると共に、

該第二の案内規制部材は、前記カセットホルダに前記第一のテープカセットが挿入された状態にあって、該第一のテープカセットの上面または左右側面を案内すると共に該第一のテープカセットを上方から押圧付勢し、前記カセットホルダに前記第二のテープカセットが挿入された状態にあって、該第二のテープカセットと接触して跳ね上げ退避移動すると共に該第二のテープカセットを上方から押圧付勢する構成であることを特徴とする記録再生装置のカセット装着機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は記録再生装置のカセット装着機構に係り、特に、ケース厚みとケースサイズが異なる大小2種類のテープカセットを1個の挿入口から挿入して装置内の所定位置に装着する構成において、2種類のテープカセットの挿入時、該テープカセットを問題なく挿入するためのカセット挿入動作安定化手段とカセット誤挿入防止手段、に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ケースサイズが異なる複数種のテープカセットとしては、D3カセットのように記録時間に対応してケース寸法を異ならせたSMLカセットがよく知られており、また、この種のカセットを確実に挿入装着するカセット装着機構としては、例えば、特開平3-192589号公報に記載された構成が知られている。

【0003】ここで、D3カセットは図8(a)で示すように、前蓋3を閉塞ロックするための前蓋ロック部材5がカセット側壁に回転自在に収納されており、この前蓋ロック部材5とカセットホルダ11に設けられた前蓋ロック解除部材7とを当接させるようにカセットを図中(イ)方向に挿入することで前蓋ロック部材5を(ロ)方向に回転させ前蓋のロックを解除する。また、このカセット底面には前後方向にガイド溝100が形成されており、このガイド溝100とカセットホルダ11に設けられた案内ガイド12とを摺動させることでカセットの誤挿入を防止している。したがって、D3カセットには、それぞれカセット底面から所定高さLの切欠きが複数本設けられている。また、カセットは、(イ)方向挿入動作を規制するための挿入規制部材22が設けられ、カセ

ットの段付き部8(回動動作をしない固定部)と当接して位置決めされる。

【0004】なお、このD3カセットと同様な構成として図8(b)で示すような8ミリビデオカセットがある。ここで、8ミリビデオカセットが上記D3カセットと異なる点は前蓋3の前面部に段付き部8がない点である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】近年、ビデオカメラのような記録再生装置(VTR)においては、より一層の小形、軽量化が望まれており、各方面でこれに関する技術開発が成されている。一般にVTRメカニズムの大きさは、シリンダおよびカセットの形状によって決定されてしまうため、メカニズム小形化のためにはシリンダおよびカセット自体を小さくしなければならない。そこで、シリンダにおいては回転速度の高速化、テープ巻付角度の増大などで直径の縮小化を図っており、カセットにおいては、8ミリビデオカセットよりも外形寸法の小さい新カセットに関する取組みが成されている。

【0006】ところで、このような新カセットにおいて、できる限りの薄型化を考えると、スペースの点から、カセット底面部には上記D3カセットで説明した誤挿入防止用のガイド溝100を形成することができないという問題点が発生する。したがって、薄型化された新カセットの前面部は、図8(b)で説明した8ミリビデオカセットのように前蓋とカセット底面との間に段付き部8のない構造となる。また、上述したような形態の異なる複数のカセットを用いるシステムの場合、ガイド溝案内方式を用いないでそれぞれのカセットを確実に挿入装着する方策が必要となる。さらに、上記のようにカセットが段付き部8のない構造となった場合は、カセットサイズに応じて位置の異なるリッドロック解除部材を回避するためのガイド溝をカセットに設けることなく安定に動作させる方策も必要となる。

【0007】図9を用いて、現行8ミリビデオカセットをベースとした大小カセットとそのカセットを挿入するためのカセットホルダについて説明する。

【0008】図9(a)(b)において、1は小カセット(現行8ミリビデオカセットの外形寸法縮小カセット)、2は大カセット(外形寸法拡大カセット)、11はカセットホルダ、12aおよび12bは小カセットの幅寸法Wよりやや広い間隔でカセットホルダに固定された案内規制部材、7は小カセットの前蓋のロック解除を行うための第一のリッドロック解除部材、22、22は小カセットの挿入規制を行う第一の挿入規制部材である。また、18は大カセットの前蓋のロック解除を行うための第二のリッドロック解除部材、17、17は第二の挿入規制部材である。なお、ここで、挿入規制部材を大小カセットにそれぞれ設けたのは小カセットの開口部101と大カセットの開口部102とが異なるためであ

る。

【0009】すなわち、8ミリビデオカセットをベースとして薄型の大小カセットを構成すると、小カセット用の案内規制部材12a、12bを別途設ける必要があると共に、大小カセットそれぞれにリッドロック解除部材と挿入規制部材を設けることになるが、この場合、大カセット2を挿入するときにあつて、該大カセット2と小カセット用の案内規制部材12aおよび12bとが当接する、または該大カセット2と第一のリッドロック解除部材7とが当接する、または該大カセット2と第一の挿入規制部材22とが当接して大カセット2が所定の挿入終了位置まで挿入できないという問題が発生する。

【0010】本発明の目的は、大小2種類のテープカセットを装置内に選択的に挿入するためのカセット装着機構を備えた記録再生装置において、大カセットを挿入するときに該大カセットとカセットホルダ上の部材とが当接して所定位置まで挿入できなくなる問題を防止すると共に、動作が確実であり、かつ、低コスト化も可能な、記録再生装置のカセット装着機構を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明では、第一のテープカセット(小カセット)と該第一のテープカセットよりケースサイズとケース厚みが大きい第二のテープカセット(大カセット)とを選択的に挿入するためのカセットホルダと、カセットホルダに設けられて第一のテープカセットの前蓋ロック部材と当接し前蓋のロックを解除するための第一のリッドロック解除部材と、カセットホルダに設けられて第一のテープカセットの挿入位置を規制するための第一の挿入規制部材と、が備えられた記録再生装置のカセット装着機構において、カセットホルダに、第二のテープカセットの挿入動作に応じて移動する接触部材を設けると共に、この接触部材の移動により前記第一のリッドロック解除部材と第一の挿入規制部材を挿入姿勢にある第二のテープカセットと当接しない退避位置まで移動させるように構成する。

【0012】また、上記接触部材と、上記第一のリッドロック解除部材と、上記第一の挿入規制部材と、を一体に設けた構成とする。

【0013】

【作用】上記のようにカセット装着機構を構成すれば、カセットホルダに挿入された第二のテープカセットが接触部材を移動させ、この動作に応じて、接触部材が第一の挿入規制部材と第一のリッドロック解除部材とを第二のテープカセットと当接しない退避位置まで移動させるため、第二のテープカセットが挿入された場合の第二のテープカセットと第一の挿入規制部材との当接、または該第二のテープカセットと第一のリッドロック解除部材との当接動作が防止でき安定な挿入動作が可能となる。

【0014】また、接触部材と、第一のリッドロック解除部材と、第一の挿入規制部材とを一体に設けることで、上記接触部材による第一の挿入規制部材と第一のリッドロック解除部材との退避動作を確実に行うことができ、かつ、一体化によりカセット装着機構の低コスト化が可能となる。

【0015】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

【0016】先ず、図1、図2、図3を用いて本発明の第一の実施例を説明する。

【0017】図1(a)において、1は第一のテープカセット、2は第二のテープカセットであって、それぞれ、第一の前蓋3と第二の前蓋4を前開き可能に備えている。5は前蓋3および4のロック部材であって、被ロック部材6と係合して前蓋をロックするための爪と、後述する第一のリッドロック解除部材7と当接する当接部9とを有して軸5aを中心に回動自在であり、バネ10によって常時ロック方向へ付勢されている。

【0018】図2、図3において、11はカセットホルダ20であって、平板とその平板端部を折立形成した左右の側面板とからなる。

【0019】平板の左右端部において、13および14は第二の移動体であって、左側の第二の移動体13は、図1(b)でも示すように、ピン15と係合する溝16によってカセットホルダ11の下面をaまたはb方向へスライド可能である。また、第二の移動体13は、図2でも示すように、第二の挿入規制部材17と、第二のリッドロック解除部材18と、カセット押出し部材19とを一体で備える。20は第二の移動体13を常時b方向へ付勢するための引張りバネである。

【0020】次に、第二の移動体13には、図1(a)でも示すような第一の移動体21が連結される。この第一の移動体21において、22は第一の挿入規制部材、7は第一のリッドロック解除部材、23は軸24を中心に回動自在なローラ(接触部材)であって、これらは第一の移動体21に一体で取付けられる。第一の移動体21は回動軸25によって、図1(a)中実線で示す使用位置と、図1(a)中点線で示す退避位置との間を回動可能であり、ねじりバネ26によって、常時使用位置に向かって付勢される。

【0021】なお、図2におけるカセットホルダ平板の右側にも同様な第一の移動体27と第二の移動体14が取付けられており、ここで、右側の第一第二の移動体と左側の第一第二の移動体は左右対称の関係であり、同様な構成であるため、同一部分には同一符号を付けて詳細な説明は省略する。異なる点は、左側の移動体13、21にのみ第一と第二のリッドロック解除部材を設けた点である。

【0022】次に、本発明の第一の実施例の動作を説明

する。

【0023】図1(a)の構成において、まず、小カセットである第一のテープカセット1を挿入すると、前蓋のロック部材5が第一のリッドロック解除部材7と当接して点線から実線で示す方向へ回動するため前蓋のロックが解除される。また、第一のテープカセット1の前面部は第一の挿入規制部材22と当接状態となる。そこで、この状態から第一のテープカセット1をさらに押し込むと、カセット1によって押される第一の移動体21は、それと連結状態にある第二の移動体13を図1

(b)中矢印aで示す方向へ、かつカセットホルダ11に対してスライドさせるため、第一と第二の移動体は、ピン15と溝16が当接する位置まで移動したところで静止し、この状態においてカセット1の挿入動作を終了する。なお、この挿入動作において、第一のテープカセット1は案内規制部材(図示せず)によって図2の矢印(i)で示す挿入方向に案内されている。

【0024】次に、図1(a)の構成において、大カセットである第二のテープカセット2が挿入された場合は、この第二のテープカセット2の挿入力によってローラ23が下方方向へ押し込まれるため、このローラ23を備えた第一の移動体21は、ねじりバネ26の付勢力に抗して回動軸25を中心に図1(a)実線で示す使用位置から点線で示す退避位置まで回動移動することになる。その結果、この第一の移動体21に一体で設けられている第一のリッドロック解除部材7と第一の挿入規制部材23も共に下降して、挿入姿勢にある第二のテープカセット2とは接触しない位置まで退避移動することになるため、第一のリッドロック解除部材7および第一の挿入規制部材23と第二のテープカセット2との接触は回避されることになる。

【0025】そこで、この状態から第二のテープカセット2をさらに押し込むことで、上述した第一のテープカセット1の挿入動作と同様に、前蓋4のロックが解除されると共にカセット2が挿入終了位置で位置規制される。

【0026】そして、これらの動作の結果、第一または第二のテープカセットの挿入姿勢が検知されると、カセットホルダ11は図2で示すガイド溝103に沿って水平から垂直方向へ移動して第一または第二のテープカセットを装置内の所定位置へ装着し、記録再生後は、上記装着動作と逆にカセットホルダ11を移動させるカセット排出動作が行われるが、この排出途中の図1(b)で示すように、軸28を中心に回動するアーム29の先端に固定されたピン30は、第二の移動体と一体な折立部材19と接触しているために、この状態から、カセット押出し機構(図示せず)が第一および第二の移動体をb方向へ移動するようにアーム29を回動することで、第一および第二の移動体はカセットホルダ11に対してb方向へ移動し、カセット1が押出される。

【0027】次に、図4、図5、図6、図7を用いて、本発明の第二の実施例について説明する。

【0028】これらの図で示す第二の実施例の構成と図1、図2、図3で示した第一の実施例の構成とを比べると、カセットホルダ11と第二の移動体21の構成は両者同等である。異なる点は、第一の移動体21の構成と動作を異ならせた点である。よって、この第一の移動体21の構成と動作について各図を用いて詳細に説明する。

【0029】図4において、カセットホルダ左側の第一の移動体21は、ねじなどの締結手段または溶着手段（例えばスポット溶接）により第二の移動体13に固定されており、第一のリッドロック部材7と第一の挿入規制部材22を一体で備えている。また、12aはガイド部材（接触部材）であって、この第一の移動体21に一体で設けられている。同様に、カセットホルダ右側の第一の移動体27も、上記締結手段または溶着手段により第二の移動体14に固定されており、第一の挿入規制部材22とガイド部材12bとを一体で備えている。

【0030】ここで、ガイド部材12aおよび12bは、図6で示すように第一のテープカセット1の幅寸法より若干広い関係に配設されている。

【0031】すなわち、前述した第一の実施例の場合、第一の移動体はカセット挿入方向に対し平行に回転して退避移動させていたのに対して、この第二の実施例では、図7で示すように、ガイド部材12aを下方へ押し込むことで第一の移動体21をカセット挿入方向に対してほぼ垂直に退避移動するようにした構成となっている。さらに、この第二の実施例では、第二のテープカセット2と接触する接触部材を、第一のテープカセット1の挿入を案内するガイド部材12aおよび12bとして兼用することにより装置の低コスト化を図った構成ともなっている。

【0032】なお、図4および図5において、31aおよび31bは第一のテープカセット1の上部左右を案内するための第二のガイド部材であって、板バネ32aおよび32bに一体で取り付けられており、図6（b）における実線で示す位置と点線で示す位置との間で移動可能である。

【0033】次に、この第二の実施例の動作を説明する。

【0034】図6、図7の構成において、小カセットである第一のテープカセット1を挿入方向に挿入すると、まず、第一のテープカセット1の前方上部左右に第二のガイド部材31aと31bが接触するため、挿入姿勢にある第一のテープカセット1の側面が案内されると共に第一のテープカセット1は下方へ押圧付勢される。その後、カセット1をさらに押し込むと、今度は第一のテープカセット1の下部左右に第一のガイド部材12aと12bとが接触するためカセットは確実に案内される。そ

して、この結果、図6（a）で示す所定位置まで挿入されると、前述の第一の実施例と同様に第一のリッドロック解除部材7が前蓋のロックを解除し、第一の挿入規制部材22がカセット1を挿入規制する。

【0035】一方、図6、図7の構成において、大カセットである第二のテープカセット2を挿入方向に挿入した場合、第二のガイド部材31aおよび31bは、図6（b）で示すように、挿入されたカセット2の前方上部と接触して上方へ跳ね上げられ、点線で示す位置まで退避移動すると共に板バネによってカセット2は下方へ押圧付勢される。その後、カセット2をさらに押し込み図6で示す所定位置まで挿入すると、その動作に応じて、カセット2の下部とガイド部材12aおよび12bが接触してガイド部材12aは、図7で示すように実線から点線で示す位置まで押し下げられる。そして、その動作により、ガイド部材12aと一体な第一のリッドロック解除部材7と第一の挿入規制部材22も同様に下方に押し下げられるため、カセット2はこれら第一のリッドロック解除部材7と第一の挿入規制部材とは接触することなしに所定位置まで挿入可能となるものである。

【0036】なお、この実施例において、接触部材の構成は図4のように第一の移動体21と一体な構成としているが、カセット挿入時の負荷軽減のために図1または図2に示したローラ23の構造としてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の記録再生装置のカセット装着機構によれば、小カセットの前蓋のロック解除を行うリッドロック解除部材と小カセットの挿入位置決めを行う挿入規制部材とを備えたカセットホルダにおいて、該カセットホルダに挿入された大カセットとのみ接触可能な接触部材を設けると共に、その接触部材と大カセットとが接触する動作により、上記小カセット用のリッドロック解除部材と挿入規制部材とを大カセットと接触しない位置まで退避移動するよう構成したので、従来、大カセットの挿入時に該カセットとカセットホルダ上の部材とが当接して所定位置まで挿入できなくなっていた問題を防止することができ、さらに、上記接触部材と、小カセット用のリッドロック解除部材と、挿入規制部材とを一体化した構成としたので、動作が確実であり、かつ低コスト化も可能な記録再生装置のカセット装着機構を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例の動作を示す説明図である。

【図2】本発明の第一の実施例の構成を示す外観斜視図である。

【図3】図2の構成の分解斜視図である。

【図4】本発明の第二の実施例におけるカセットホルダ下部の構成を示す斜視図である。

【図5】カセットホルダ上部の構成を示す斜視図であ

る。

【図6】本発明の第二の実施例の動作を示す説明図である。

【図7】図6の構成における要部拡大図である。

【図8】従来のテープカセットの説明図である。

【図9】従来のカセットホルダの構成を示す説明図である。

【符号の説明】

1…第一のテープカセット（小カセット）、

2…第二のテープカセット（大カセット）、

7…第一のリッドロック解除部材、

11…カセットホルダ、

21…第一の移動体、

22…第一の挿入規制部材、

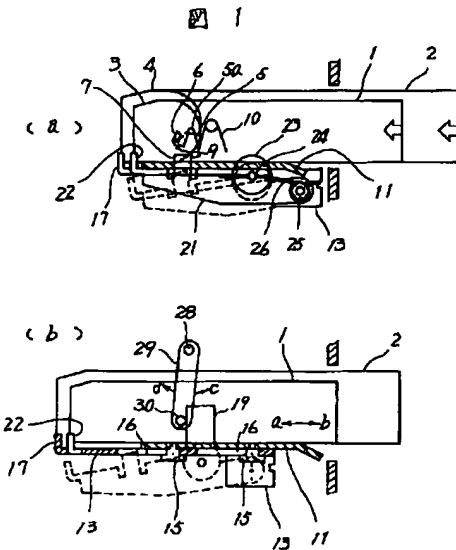
23…ローラ（接触部材）、

13, 14…第二の移動体、

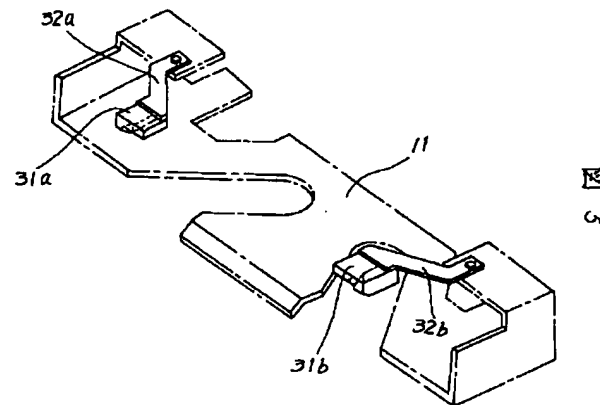
12a, 12b…第一の案内規制部材（接触部材）、

31a, 31b…第二の案内規制部材。

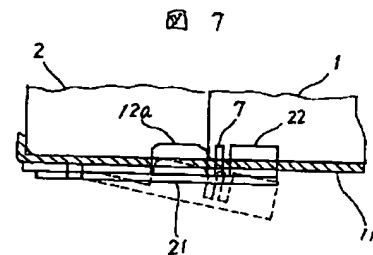
【図1】



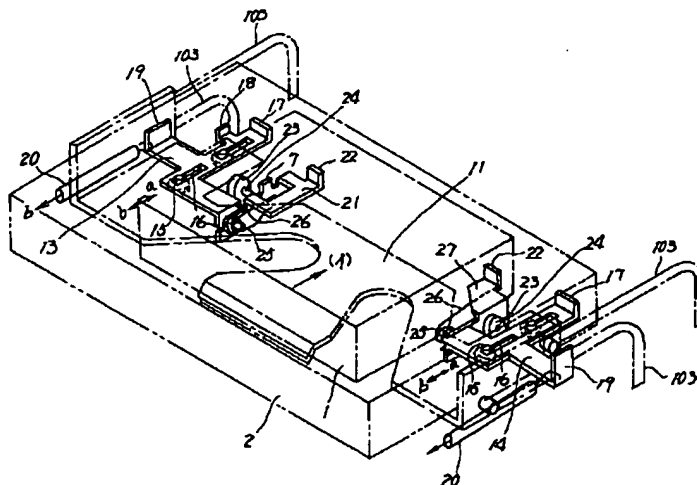
【図5】



【図7】



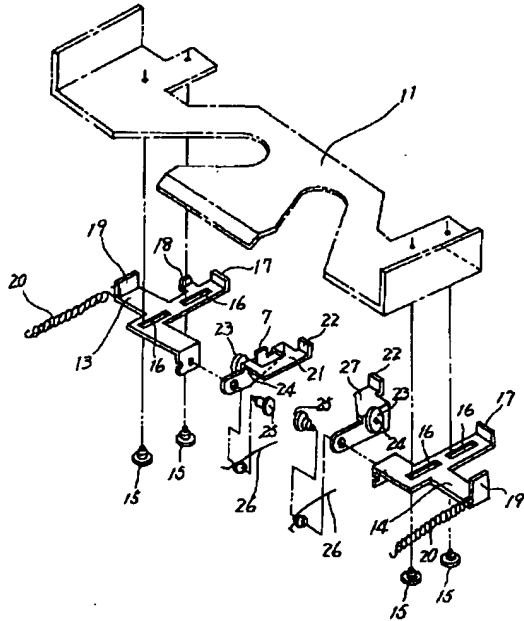
【図2】



【図2】

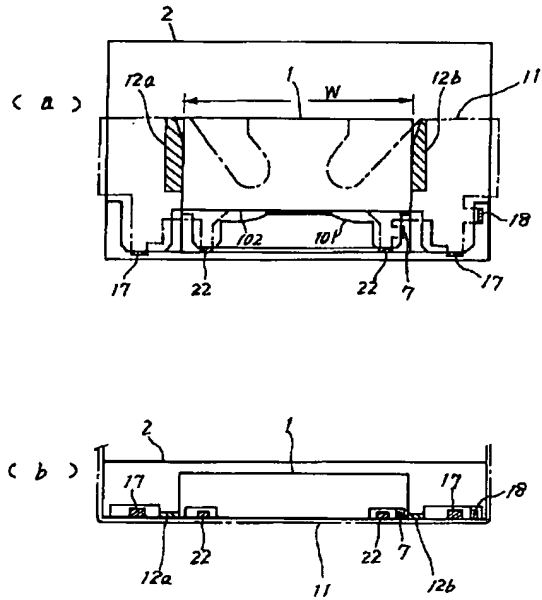
【図3】

図 3



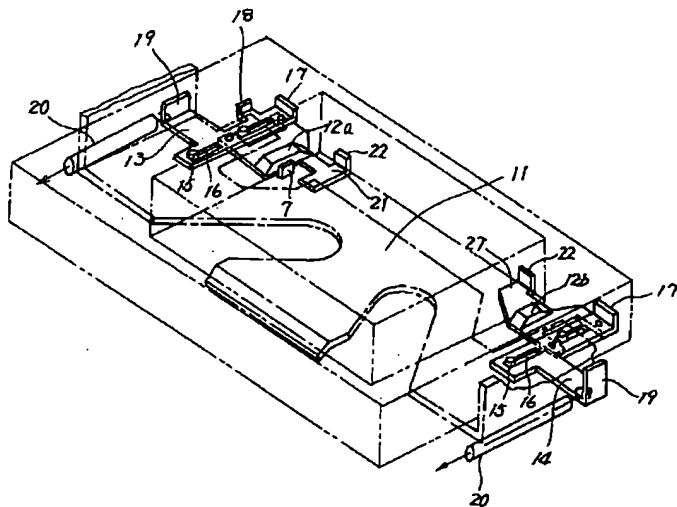
【図8】

図 8

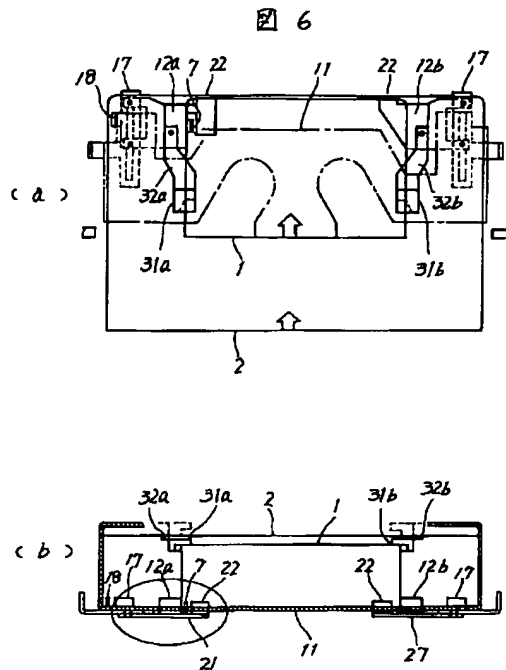


【図4】

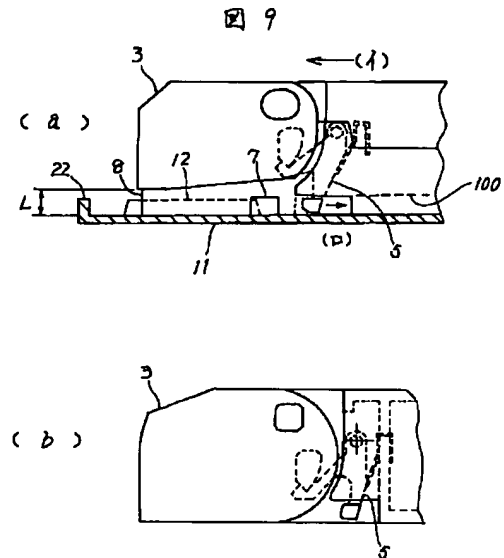
図 4



【図6】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 益田 憲明
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 水谷 光
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号日立マク
セル株式会社内

(72)発明者 前原 克生
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号日立マク
セル株式会社内